

Informe IPM EL EDIFICIO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA:

De la eficiencia energética a la gestión de la demanda

Javier García Brea

Madrid, Julio de 2018

Introducción

El objetivo que la Unión Europea ha establecido para descarbonizar la economía en 2050 se ha concretado en las directivas de renovables, eficiencia energética de edificios y de eficiencia energética. Las medidas establecidas en las directivas vigentes y, aún con más claridad, en las nuevas directivas del “*paquete de invierno*” tienen dos claras prioridades: **el edificio energéticamente autosuficiente con energías renovables y la integración del vehículo eléctrico en la gestión energética de los edificios.**

La edificación y el transporte se convierten en los sectores claves de la lucha contra el cambio climático y los dos se complementan e integran en la edificación sostenible, de alta eficiencia energética, con fuentes de energía renovable generada in situ.

Las administraciones públicas con competencias en urbanismo y edificación (Comunidades Autónomas y Ayuntamientos) tienen la responsabilidad de integrar la energía en las normas de planeamiento, códigos de construcción, normas de urbanismo y en las ordenanzas municipales como factor determinante y no neutral de la ordenación del territorio.

Las directivas 2010/31/UE y (UE) 2018/844, de eficiencia energética de los edificios, describen un nuevo concepto de edificio que evoluciona de la alta eficiencia energética a la autosuficiencia energética; **de la calificación energética A a la calificación A++;** **del edificio conectado a la red al que gestiona su propia demanda de energía en el propio edificio.**

Si hasta ahora se ha hablado de integrar las energías renovables en los edificios, a partir de ahora se hablará de integrar una combinación de elementos interconectados entre sí: autoconsumo con renovables, microrredes, líneas directas, redes cerradas, infraestructuras de recarga para el vehículo eléctrico y aplicaciones inteligentes para la gestión activa y flexible de la demanda energética.

Las consecuencias del nuevo concepto de edificio que nace de la transición energética suponen un cambio radical de la visión que se tiene de la construcción y de la rehabilitación:

1. Los usos de la energía van a determinar tanto la obra nueva como la rehabilitación de los edificios existentes.
2. El futuro de las renovables está en el urbanismo y en el transporte a través de la generación distribuida y la recarga de vehículos eléctricos en los edificios.
3. La eficiencia energética de los edificios es el primer objetivo de las políticas de energía y clima al impulsar a la vez la gestión de la demanda y la movilidad eléctrica y por su efecto de arrastre para cumplir los objetivos de renovables y emisiones.
4. La financiación y los incentivos a la eficiencia energética se vinculan a la certificación energética de los edificios.

5. Las energías renovables forman parte siempre del cálculo de la eficiencia energética del edificio a través del valor de la demanda de energía primaria neta expresada en kWh/m²/año.

1. La energía forma parte del diseño urbano

La tendencia global hacia la municipalización de la energía es la consecuencia de un hecho objetivo que se puede observar en los cinco continentes: *el liderazgo de las ciudades en la lucha contra el cambio climático a través de iniciativas locales que persiguen la sostenibilidad ambiental en el urbanismo y en el transporte como instrumento de cohesión social.*

1.1. Los 5 factores del avance de la transición energética por la iniciativa de las ciudades

El cambio de paradigma energético que se está desarrollando en el mundo se caracteriza por los siguientes hechos:

La contaminación atmosférica

La contaminación atmosférica es el primer problema urbano. Las autoridades económicas deberían tener en cuenta sus impactos que, según la Organización Mundial de la Salud y la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA), causan en el mundo 7 millones de muertes prematuras al año, con un coste del 6% del PIB mundial y en Europa son responsables de más de 400.000 muertes y un coste que oscila entre 330.000 millones y 1 billón de euros. Para España la AEMA calcula 30.000 muertes anuales a causa de la contaminación con un coste sanitario del 3,5% del PIB.

La calefacción y el tráfico

La calefacción y el tráfico son los principales causantes de las emisiones por el uso masivo de combustibles fósiles. La calefacción representa el 50% del consumo final de energía de la UE, utiliza un 75% de combustibles fósiles, acapara el 68% de las importaciones de gas y tiene un potencial de ahorro de energía del 70%. El transporte representa el 30% del consumo final de energía y el 65% del consumo total de petróleo.

Teniendo en cuenta que el 80% de las emisiones de gases de efecto invernadero proceden de la utilización de combustibles fósiles para obtener energía y calor, cualquier estrategia de reducción de emisiones pasa, en primer lugar, por los sectores de la edificación y el transporte.

Maduración de las tecnologías limpias

La transformación del sector energético mundial está determinada por la velocidad de maduración de las tecnologías limpias. Desde 2010 los costes de las baterías de almacenamiento se han reducido un 80%, los de la fotovoltaica un 77% y la eólica un 38%. Para los próximos años se prevén descensos similares debido a que representan la primera inversión energética en el mundo. En 2017 alcanzó los 333.500 millones de dólares. El mercado de baterías de almacenamiento y el de vehículos eléctricos crece a tasas superiores al 55% cada año.

La principal consecuencia es que las tecnologías que facilitan la gestión de la demanda energética, como el autoconsumo, almacenamiento local, contadores y redes inteligentes, microrredes, plantas virtuales de generación o vehículo conectado a la red, son viables por razones tecnológicas y económicas.

La entrada de la energía en el diseño de las ciudades

La alta eficiencia de los edificios, la rehabilitación energética a escala de ciudad y la electrificación del transporte hace que las ciudades se protejan del cambio climático con objetivos más ambiciosos de renovables distribuidas y de vehículos eléctricos, debido a que afecta al ejercicio de sus competencias y capacidades.

El autoconsumo

El autoconsumo residencial avanza de forma imparable. Después de analizar más de 60 millones de viviendas en EEUU, Google concluyó que el autoconsumo fotovoltaico era rentable en cuatro de cada cinco edificios.

Nueva York, después del huracán Sandy, decidió cerrar la central nuclear de Indian Point en 2021 y sustituirla por un plan de 1 GW de autoconsumo fotovoltaico con almacenamiento y microrredes en los tejados de los edificios, un objetivo del 50% de renovables en 2030 y la reducción del 80% de las emisiones en 2050.

California obliga por ley a que todos los edificios sean de consumo cero con fotovoltaica y almacenamiento a partir de 2019.

La ciudad de Londres ha aprobado reducir un 40% sus emisiones en 2020 con presupuestos de carbono y 1000 MW de fotovoltaica instalada en la capital para 2030 desde los 50 MW actuales.

Las nuevas directivas europeas establecen un derecho de ciudadanía: el derecho de los consumidores a generar, almacenar, usar y vender su propia energía renovable en condiciones justas. Así debería trasladarse a las políticas públicas dirigidas al medio urbano porque donde ese derecho debe comenzar a ser efectivo es en los edificios.

Las ciudades de éxito serán las que menos energía consuman, las que reduzcan el número de vehículos y eliminen la contaminación atmosférica, obligando a sustituir los combustibles fósiles por energías renovables.

1.2. Las soluciones están en las directivas europeas

Las directivas europeas describen un modelo energético basado en la generación distribuida y la gestión de la demanda y definen un nuevo concepto de urbanismo y edificación vinculado a la sostenibilidad y los nuevos usos de la energía:

- **La Directiva 2009/28/CE, de renovables**
Establece que los gobiernos promoverán las renovables en los tejados de las viviendas y edificios públicos y que las tasas o tarifas que se les apliquen deberán contemplar los beneficios que aportan al sistema.
- **La Directiva 2010/31/UE, de eficiencia energética de edificios**
Define el edificio de consumo de energía casi nulo (EECN), tanto nuevo como rehabilitado, como el edificio de alta eficiencia y la energía que requiere la genera

in situ, preferentemente con renovables. Obliga a realizar planes con objetivos de EECN que deberán cubrir entre el 50% y 100% de sus necesidades de energía primaria con renovables. La modificación que supone la nueva Directiva (UE)2018/844 obliga a incluir infraestructuras de recarga en edificios y aparcamientos para el vehículo eléctrico y dispositivos inteligentes para la gestión de la demanda energética de viviendas e inmuebles.

- **La Directiva 2012/27/UE, de eficiencia energética**
Define las redes eficientes de calor y frío con renovables, la alta eficiencia en la contratación pública, las estrategias de rehabilitación y los servicios energéticos, como el almacenamiento y la generación distribuida, que deberán ofrecer las empresas proveedoras de energía. Determina que los contadores inteligentes deberán contabilizar el autoconsumo, contar con funciones mínimas de eficiencia energética y con información accesible a los consumidores o a terceros que actúen en su nombre (agregadores de demanda).
- **La Ley 8/2013, de rehabilitación (texto refundido del RDL 7/2015)**
Establece que las normas autonómicas y las ordenanzas municipales podrán determinar el ámbito de la certificación energética de los edificios, las medidas de mejora y las facultades de registro, inspección y sanción, dando la posibilidad a los entes locales de convertir la certificación en un poderoso instrumento de eficiencia energética. **La Sentencia 143/2017 del Tribunal Constitucional** ha confirmado las competencias exclusivas de las comunidades autónomas para regular la certificación energética; de la misma manera que declaró la inconstitucionalidad de la prohibición del autoconsumo compartido del **RD 900/2015** por ser también competencia autonómica.

El potencial de estas medidas se entiende mejor si se tiene en cuenta que un edificio con calificación energética A consume un 80% menos de energía que otro con calificación G y que en el año 2016, mientras la potencia contratada fueron 167 GW, la punta de demanda fueron 40,5 GW; se pagó cuatro veces más por la energía contratada que por la energía consumida.

Tanto las directivas europeas como las normas nacionales de construcción y rehabilitación afectan a las competencias de urbanismo, edificación, transporte y ordenación del territorio que corresponden a las corporaciones locales. La oportunidad de incorporar estas medidas a las ordenanzas y planes de ordenación municipal es mayor si se tiene en cuenta que en muchos casos fijan criterios de mínimos, susceptibles de mejorar.

El catálogo de instrumentos es muy amplio, desde ordenanzas de rehabilitación energética y de edificación sostenible a ordenanzas fiscales y de servicios energéticos que incentiven y faciliten a los consumidores el acceso a poder gestionar su propia demanda con energía renovable a través, incluso, de empresas públicas y agregadores de demanda.

Los planes de ordenación urbana deben incluir la energía con indicadores de demanda y emisiones; deberán acompañarse de planes más específicos sobre edificios de consumo nulo, renovables en los tejados con almacenamiento, calefacción y refrigeración eficientes, movilidad eléctrica, contratación pública de alta eficiencia, presupuestos de carbono y economía circular.

2. La eficiencia es la medición del ahorro de energía

La medición y monitorización de los consumos y ahorros de energía forma parte de la definición del modelo energético. Los medios para facilitar a los consumidores esa función, o servicio energético, para que puedan gestionar su demanda y participar en el sistema eléctrico deberían incluirse en la prospectiva energética.

La transición energética va a depender antes de la manera en que se utilice la energía que del mix energético que se planifique. Por eso, la base de una estrategia energética ha de ser la gestión de la demanda antes que la oferta de generación.

2.1. ¿Cómo se mide el ahorro de energía?

Los escenarios para la transición energética basados en un modelo centralizado de oferta son un contrasentido frente a un escenario basado en la gestión de la demanda, que es lo que proponen las directivas europeas vigentes y las nuevas directivas.

La Comisión Europea, en las **“Directrices sobre ayudas estatales en materia de protección del medio ambiente y energía 2014-2020”** para la gestión de los fondos europeos, define la eficiencia energética como la *“cantidad de energía ahorrada, calculada en función de la medición del consumo antes y después de la ejecución de las medidas de mejora de la eficiencia energética”*.

La Directiva 2010/31/UE, de eficiencia energética de los edificios, define la eficiencia energética como la *“cantidad de energía calculada o medida que se necesita para satisfacer la demanda de energía asociada a un uso normal del edificio”*.

La Directiva 2012/27/UE, de eficiencia energética, define el servicio energético como *“el beneficio físico, utilidad o bien derivado de la combinación de una energía con una tecnología energética eficiente para prestar el servicio, con arreglo a un contrato, y que ha demostrado conseguir una mejora de la eficiencia energética o un ahorro de energía primaria verificables, medibles o estimables”*.

Los contadores inteligentes

El artículo 9.2 de la Directiva 2012/27/UE, de eficiencia energética, establece las condiciones que deben cumplir los contadores inteligentes para la electricidad o el gas natural.

Los Estados miembros deberán asegurar:

- Que los sistemas de medición faciliten a los consumidores información sobre la hora exacta de utilización, que tengan en cuenta los objetivos de eficiencia energética y los beneficios al consumidor al establecer las funciones mínimas de los contadores y las obligaciones a los agentes del mercado.
- La seguridad de los contadores inteligentes y la transmisión de datos, así como la privacidad de los consumidores, de conformidad con la legislación de protección de datos y de la intimidad personal.
- Que los contadores puedan dar cuenta de la electricidad vertida a la red a partir de las instalaciones del consumidor final (autoconsumo).
- Que la información de los contadores les sea facilitada a los consumidores o a un tercero que actúe en su nombre en un formato comprensible para comparar ofertas.
- Que se facilite a los consumidores asesoramiento e información en el momento de la instalación de contadores inteligentes, en particular su potencial en relación con la lectura y seguimiento del consumo energético.

El artículo 15 establece que los gobiernos deberán suprimir en las tarifas los incentivos que menoscaben la eficiencia energética (término de potencia) y que los gestores de las redes y proveedores deberán ofrecer servicios energéticos a los consumidores (almacenamiento) para mejorar la eficiencia energética en el contexto de redes inteligentes.

El contador se convierte así en instrumento para la gestión activa de la demanda a través del acceso directo y la interacción con el consumidor final. Cada edificio o centro de consumo deberá disponer en tiempo real de señales de precio que permitan al consumidor gestionar su energía y participar en el sistema eléctrico. La realidad de los contadores en España, caracterizada por su inaccesibilidad y opacidad, está muy alejada de la directiva, seis años después de su entrada en vigor.

2.2. Hay dos conceptos muy distintos de eficiencia energética

Si se considera como un riesgo, al representar menos ingresos para sistema eléctrico, o como un servicio energético, con funciones de ahorro de energía y de protección para el consumidor, como determina la directiva de eficiencia energética.

Cualquier política de gestión de la demanda debe comenzar por facilitar al consumidor su participación en el mercado eléctrico desde sus propias instalaciones a través de la interacción con su contador. **Las funciones de eficiencia energética del contador, así como su ubicación, forman parte de las instalaciones técnicas del edificio.**

2.3. El certificado de eficiencia energética

La certificación energética es la clave del éxito o del fracaso de la eficiencia energética de los edificios y el valor que le damos es el valor que realmente queremos dar a la eficiencia energética. La eficiencia no existe sin la medición de los consumos reales de energía.

La certificación energética sirve para medir comparativamente los ahorros de energía antes y después de la ejecución de las actuaciones en los edificios para determinar su calificación energética.

La regulación del certificado energético se hizo a través del **RD 235/2013** que traspuso con once años de retraso la obligación de la **Directiva 2002/91/CE** de la certificación energética para los edificios existentes y la convirtió en un papel a incluir en las operaciones de compra, venta y alquiler.

La Ley 8/2013, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, desarrolló la certificación energética incluida en el Informe de Evaluación del Edificio que se trasladó al texto refundido del **RDL 7/2015**:

- La certificación podrá incluir actuaciones de mejora o subsanación de deficiencias, su incumplimiento se considerará infracción urbanística y deberá reemitirse al registro único de cada comunidad autónoma.
- Se establece un régimen de infracciones y sanciones que tramitará la administración autonómica que persigue, principalmente, el falseamiento de los datos de la certificación.
- El Informe de Evaluación del Edificio será obligatorio para la tipología residencial colectiva con antigüedad superior a 50 años, los que soliciten ayudas públicas y los que determine la normativa autonómica o municipal.

El ámbito de la certificación energética se establece sin perjuicio de que las comunidades autónomas aprueben una legislación más exigente y de lo que dispongan las ordenanzas municipales, confirmando la naturaleza de abajo arriba de la regulación de la eficiencia energética de los edificios.

El **Tribunal Constitucional, en la sentencia ya citada 143/2017**, anuló esta regulación no porque su contenido incurriera en algún motivo de inconstitucionalidad sino por vulnerar las competencias exclusivas de las comunidades autónomas en urbanismo y vivienda. Esta consideración es muy importante ya que permite que sean las autonomías y los ayuntamientos, como administraciones competentes, las que desarrollen los contenidos de las directivas europeas cuando se refieran a sus competencias.

2.4. Los 4 impactos de la certificación energética de los edificios

2.4.1. La certificación energética determina la posición del edificio en el mercado inmobiliario y la mejora de la calificación energética revaloriza el patrimonio.

Hay estudios que elevan esa revalorización hasta un 10% en España y hasta un 14% en el resto de Europa.

La inversión del sector terciario en rehabilitación energética se sitúa muy por encima de la media debido a que los edificios con baja calificación se arriesgan a quedar fuera de un mercado que valora el coste energético como el primer coste de explotación de los edificios. El mercado está obligando a que los edificios cuenten con la calificación energética más alta. La tendencia iniciada en el sector terciario se extenderá al resto del parque edificatorio.

2.4.2. La certificación energética facilita el acceso a la financiación con mejores condiciones.

Cada vez son más los bancos que vinculan las hipotecas a la certificación energética, bonificando la más alta calificación. Esta tendencia se ve respaldada por el hecho de que este tipo de préstamos tiene menos riesgo de impago. Si se considera que el óptimo de rentabilidad de la eficiencia energética se extiende a la vida útil del edificio, la hipoteca energética puede resultar más relevante que la hipoteca financiera.

2.4.3. La certificación energética determina las ayudas públicas.

Los programas de apoyo a la rehabilitación energética (PAREER) no se tramitan sin una certificación fiable previa y exigen una certificación a la finalización de las actuaciones propuestas para comprobar los ahorros obtenidos. Todo tipo de ayuda o incentivo a la eficiencia energética debe partir de la exigencia de la certificación energética más rigurosa y fiable por parte de todas las administraciones públicas.

2.4.4. La certificación energética ha de incluirse en la contratación pública.

- En la **Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público**, no se incluye expresamente el certificado de eficiencia energética como acreditación de las condiciones medioambientales de contratación, pero sí se deduce la posibilidad de incorporarlo a los pliegos.
- La **Ley 15/2014, de racionalización del sector público**, establece para las administraciones del Sector Público Estatal que solo podrán adquirir o arrendar bienes, servicios y edificios que tengan una alta eficiencia energética. Los órganos de contratación deberán evaluar la posibilidad de contratos de rendimiento energético para incluirlo en los pliegos.

La gran barrera que superar es la falta de un reconocimiento en la regulación al valor económico del ahorro de energía, ya que crea inseguridad jurídica para las inversiones y aumenta las dificultades de financiación. También ha tenido un impacto negativo en la fiscalidad, pues apenas existen incentivos a la eficiencia energética de los edificios.

Esta barrera solo se puede romper a través de la iniciativa de las comunidades autónomas y de los ayuntamientos, reconocida en el ordenamiento jurídico, trasladando a las normas autonómicas y a las ordenanzas municipales los principios recogidos en las directivas europeas y en las normas nacionales.

La certificación energética y los contadores forman parte fundamental de la gestión energética de los edificios y es una competencia que corresponde a las administraciones autonómicas y locales. Tienen la capacidad para hacerlo y los instrumentos de planificación, regulación y ordenación urbana para desarrollarlo. Ello incluye no solo las normas de construcción sino también las funciones de eficiencia energética de las instalaciones, de los contadores, su medición y verificación, para exigir la más alta calificación energética.

3. La gestión activa de la demanda se integra en el edificio

La Directiva (UE) 2018/844, que modifica la Directiva 2010/31/UE de eficiencia energética de los edificios, ha sido publicada en el DOUE el 19 de junio de 2018, y el plazo de transposición se extiende hasta el 10 de marzo de 2020. Define un nuevo concepto de edificación que comporta un cambio radical en la forma de utilizar la energía.

A partir de 2021 la nueva edificación y la rehabilitación de la existente no solo deberá ser de alta eficiencia, sino que deberá contar también con energía renovable generada in situ o en el propio edificio, infraestructura de recarga para el vehículo eléctrico y aplicaciones inteligentes que faciliten la gestión activa de la demanda.

3.1. Nuevos conceptos que se introducen en el Artículo 2

- La “instalación técnica del edificio” incluye ahora la energía renovable generada en el propio edificio (autoconsumo) y los sistemas de automatización y control para la gestión energética de los edificios.
- Se incluye como “generador de calor” las bombas de calor, además de calderas y calefactores.
 - Se define la “microrred aislada”, de consumo inferior a 500 GWh y que no esté conectada a otras redes.

3.2. Definición de Estrategia de renovación a largo plazo en Artículo 2 bis

- La estrategia nacional de rehabilitación a largo plazo de la Directiva 2012/27/UE, de eficiencia energética, se traslada a esta directiva de edificios con una nueva redacción y un objetivo concreto: “facilitar la transformación, económicamente rentable, de los edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo”.
- Para ello se determinarán enfoques de viabilidad económica antes de realizar las inversiones teniendo en cuenta el ciclo de vida del edificio, rehabilitaciones profundas por fases, promoviendo tecnologías inteligentes, y edificios bien conectados.
- La movilización de la inversión privada se apoyará a través de la agrupación de proyectos, grupos de inversión o consorcios, y la financiación pública para apalancar las inversiones privadas. Los incentivos financieros deberán vincularse al ahorro de energía previsto o logrado, comparando las certificaciones de eficiencia energética.

3.3. Instalaciones técnicas de los edificios, electromovilidad e indicador de aptitud para aplicaciones inteligentes en el nuevo Artículo 8:

3.3.1. Autorregulación de temperatura

Los Estados miembros exigirán dispositivos de autorregulación que regulen separadamente la temperatura ambiente de cada espacio interior en los edificios nuevos y en los existentes, cuando se sustituyan los generadores de calor, siempre que sea viable técnica y económicamente.

3.3.2. Puntos de recarga para el vehículo eléctrico

Edificios no residenciales nuevos o sujetos a reformas importantes:

Con más de 10 plazas de garaje al menos 1 punto de recarga y canalizaciones para al menos 1 de cada 5 plazas que permitan su instalación futura.

Los Estados miembros establecerán los requisitos para los puntos de recarga en todos los edificios no residenciales con más de 20 plazas de aparcamiento antes del 1 de enero de 2025.

Edificios residenciales nuevos o sujetos a reformas importantes con más de 10 plazas de aparcamiento:

Canalizaciones para cables eléctricos para cada plaza de aparcamiento que permitan la instalación futura de puntos de recarga.

Los Estados miembros podrán no aplicar estos criterios para solicitudes de licencia de obra antes del 10 de marzo de 2021, si ocasionara problemas en la red eléctrica o cuando el coste de las instalaciones exceda del 7% del coste total de la reforma. Así mismo, deberán tomar medidas de simplificación administrativa para estas instalaciones en todos los edificios.

3.4. Aplicaciones inteligentes en edificios

Antes del 31 de diciembre de 2019 la Comisión establecerá la definición del indicador y metodología de cálculo para la valoración del grado de preparación para aplicaciones inteligentes en los edificios.

3.4.1. El nuevo Anexo I bis recoge el marco para esta valoración:

- El indicador y la metodología incluirán elementos como los contadores inteligentes, sistemas de automatización y control de edificios, dispositivos de autorregulación de la temperatura interior, los electrodomésticos, los puntos de recarga para vehículos eléctricos, el almacenamiento de energía, la interoperabilidad de estos elementos y su flexibilidad.
- La metodología se basará en tres funcionalidades: la adaptación del consumo de energía mediante la utilización de energías renovables, la capacidad de respuesta a la demanda y la flexibilidad de la demanda eléctrica del edificio, incluida la capacidad de participación activa y pasiva en la respuesta a la demanda y la interoperabilidad de las redes de comunicación existentes.

3.4.2. Cálculo de la eficiencia energética de edificios a efectos de la certificación energética de edificios en Anexo I modificado

El Anexo I de la Directiva de 2010 se modifica para que a partir de ahora la eficiencia energética de un edificio se exprese mediante **un indicador numérico de consumo de energía primaria en kWh/ (m2. año) a efectos de la certificación de eficiencia energética.**

Entre **los factores de energía primaria para calcular la eficiencia energética de los edificios** se buscará la eficiencia óptima de la envolvente y se tendrá en cuenta la energía renovable suministrada y la generada y utilizada in situ o en el propio edificio. La utilización de renovables reduce la energía primaria que requiere el edificio y deberá contemplarse en el cálculo de la eficiencia energética.

La **nueva Directiva (UE)2018/844 de eficiencia energética de los edificios** define la edificación de la transición energética introduciendo la gestión de la energía en el concepto de edificio:

- **El autoconsumo forma parte de las instalaciones técnicas de los edificios.** La función de las renovables en los edificios es eliminar las emisiones reduciendo la demanda de energía primaria y sustituyendo la energía fósil por energía limpia.
- **El vehículo eléctrico se integra en la eficiencia energética del edificio a través del punto de recarga, no solo para tomar energía sino para intercambiarla a través de las instalaciones de autoconsumo y la batería del coche.** La nueva relación que se establece entre la edificación y la movilidad eléctrica determinará las políticas urbanísticas municipales.
- **La gestión activa de la demanda de energía es otra función que deberán cumplir los edificios a través de las aplicaciones inteligentes,** y su interoperabilidad, para facilitar a los usuarios la adaptación al consumo y su participación en el mercado eléctrico como agregadores de demanda.

4. El impacto de la transición energética en el empleo

El **informe “Perspectivas sociales y el empleo en el mundo 2018” de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)** ha confirmado que la acción para limitar el calentamiento global a 2°C permitirá la creación de 24 millones de empleos a nivel mundial en 2030 y compensará los 6 millones que se perderán. Las políticas de sostenibilidad en los sectores de la energía, edificación, transporte y agricultura crearán cuatro empleos por cada uno que se destruya por el abandono de los combustibles fósiles.

El Parlamento Europeo estimó en 2014 que los objetivos de clima y energía para 2030 pueden crear 3 millones de empleos en el sector de las energías renovables y 5 millones de empleos en el de la eficiencia energética. El cumplimiento de estas expectativas deberá guiarse por la aplicación de las directivas europeas de renovables y eficiencia energética, debido al margen de ahorro de energía que existe en la edificación (61%) y en el transporte (40%).

Los objetivos de renovables (32%) y eficiencia energética (32,5%) para 2030 y el cumplimiento de las nuevas directivas europeas representan la mejor oportunidad para desarrollar actividades de mayor valor añadido y nuevos empleos de calidad para un economía más competitiva y sostenible.